

14

Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik

Journal of Applied Mathematics and Physics
Journal de Mathématiques et de Physique appliquées

ZAMP

Editores: J. Ackeret, E. Baumann, P. Niggli, P. Scherrer
E. Stiefel, F. Stüssi, H. Ziegler

Redactor: R. Sängler

VOL. III - 1952



VERLAG BIRKHÄUSER · BASEL
SCHWEIZ · SWITZERLAND · SUISSE

Nachdruck verboten.

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen und der
Reproduktion auf photostatischem Wege oder durch Mikrofilm, vorbehalten.

Copyright 1952 by Verlag Birkhäuser AG., Basel

Printed in Switzerland

INHALT - CONTENTS - SOMMAIRE

ZUSAMMENFASSENDE BERICHTE

Survey Articles · Comptes rendus

	Seite Page	Nr. Issue
LIEPMANN, H. W.: Aspects of the Turbulence Problem Part I	321	(5)
Part II.	407	(6)
PERRET, E., ROTH, E., SÄNGER, R., und VOELLMY, H. R.: Flugbahnen von Leitstrahlraketen mit Gasstrahlsteuerung	241	(4)

ORIGINALARBEITEN

Original Papers · Articles originaux

ACKERET, J.: Über exakte Lösungen der Stokes-Navier-Gleichungen inkompressibler Flüssigkeiten bei veränderten Grenzbedingungen	259	(4)
V. BAEYER, H. J., und KNECHTLI, R.: Über die Behandlung von Mehrleittersystemen mit transversal elektro-magnetischen Wellen bei hohen Frequenzen	271	(4)
BATSCHLET, E.: Über die numerische Auflösung von Randwertproblemen bei elliptischen partiellen Differentialgleichungen	165	(3)
COLE, J. D.: Note on the Fundamental Solution of $w \gamma_{vv} + \gamma_{ww} = 0$	286	(4)
COLLATZ, L.: Zur numerischen Bestimmung periodischer Lösungen bei nicht-linearen Schwingungen	193	(3)
DÖRR, J.: Zwei Integralgleichungen erster Art, die sich mit Hilfe Mathiescher Funktionen lösen lassen	427	(6)
V. DYKE, M. D.: Impulsive Motion of an Infinite Plate in a Viscous Compressible Fluid	343	(5)
FAVRE, H., und GILG, B.: La plaque rectangulaire fléchie d'épaisseur linéairement variable	354	(5)
GILBARG, D.: Unsteady Flows with Free Boundaries.	34	(1)
GLAUS, R.: Die automatische Kursregelung von Flugzeugen, 1. Teil	298	(4)
Schluss	371	(5)
LABHART, H.: Schallgeschwindigkeit in porösen Medien	205	(3)
LÜDI, F.: Zur Theorie des Magnetronverstärkers.	119	(2)
MEYER ZUR CAPELLEN, W.: Über die Koppelkurven des Zwillingskurbeltriebes ¹⁾ , Errata	477	(6)
OHASI, Y.: Bending of a Thin Elliptic Plate of an Orthotropic Material under Uniform Lateral Load	212	(3)
POPOFF, K.: Sur la thermodynamique des processus irréversibles (I)	42	(1)
Errata	237	(3)
POPOFF, K.: Sur la thermodynamique des processus irréversibles (II).	440	(6)
ROHNER, F.: Kriterium der Gleitbereitschaft metallischer Vielkristalle	383	(5)
SALZMANN, F.: Wärmespannungen und -deformation im elastischen Körper bei ebener stationärer Wärmeströmung	129	(2)
SPEISER, A. P.: Rechengерäte mit linearen Potentiometern	449	(6)

¹⁾ ZAMP 2, 189 (1951).

	Seite Page	Nr. Issue
STIEFEL, E.: Über einige Methoden der Relaxationsrechnung	1	(1)
TRUESDELL, C. A.: A Program of Physical Research in Classical Mechanics . .	79	(2)
UNGER, H.: Lagrange-Hermitesche Interpolation im Komplexen	51	(1)
ZADEH, L. A.: On the Theory of Filtration of Signals	149	(2)
ZIEGLER, H.: Knickung gerader Stäbe unter Torsion	96	(2)

KURZE MITTEILUNGEN

Brief Reports · Communications brèves

BATSCHLET, E., und STRIEBEL, H. R.: Nomogramm zur Bestimmung der reellen und komplexen Wurzeln einer Gleichung vierten Grades	156	(2)
BECK, M.: Die Knicklast des einseitig eingespannten, tangential gedrückten Stabes	225	(3)
Erratum	476	(6)
BRUNNER, TH.: Einige Beobachtungen über das Haften von Eis an Oberflächen	460	(6)
ECKEL, K.: Beziehungen zwischen den Störungskoeffizienten der ballistischen Störungsrechnung	309	(4)
HENRICI, P.: Bergmanns Integraloperator erster Ert und Riemannsche Funktion	228	(3)
HENRICI, P.: Weitere Bemerkung zu $\int e^{b(x+a \cos x)} dx$	466	(6)
KURTH, R.: Zum Ergodenproblem	232	(3)
LÜDI, F.: Bemerkungen über den Einfluss der Plasmaschwingung in Laufzeitröhren	390	(5)
RUTISHAUSER, H.: Über die Instabilität von Methoden zur Integration gewöhnlicher Differentialgleichungen	65	(1)
RUTISHAUSER, H.: Automatische Rechenplanfertigung bei programmgesteuerten Rechenmaschinen	312	(4)
SEIFERT, G.: On the Existence of Certain Solutions of a Nonlinear Differential Equation	468	(6)
VOETTER, H.: Über die numerische Berechnung der Eigenwerte von Säkulargleichungen	314	(4)

VARIA

Miscellaneous · Divers

Frühjahrstagung der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft vom 3. Mai 1952 in Baden	394	(5)
Herbsttagung der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft vom 24. August 1952 in Bern	472	(6)
International Contest (FRANK, PH. G.)	236	(3)
8. Internationaler Kongress für theoretische und angewandte Mechanik (ZIEGLER, H.)	471	(6)
Paul Felix Neményi (TRUESDELL, C. A.)	400	(5)
Organisation für angewandte Physik und Mathematik in der Schweiz (AKKERET, J.)	316	(4)
Schweizer Archiv für angewandte Wissenschaft und Technik (Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Werkstoffkunde und der Werkstoffprüfung)	237	(3)

BUCHBESPRECHUNGEN

Book Reviews · Notices bibliographiques

	Seite Page	Nr. Issue
ACUSTICA, Internationale Akustische Zeitschrift (S.-Hirzel-Verlag, Zürich 1951) (Ref. W. Furrer)	160	(2)
BECKER, E.: Vorstufe zur theoretischen Physik (Springer-Verlag, Berlin 1950) (Ref. G. Busch)	77	(1)
BECKER, R.: Theorie der Elektrizität, Bd. 1: Einführung in die Maxwellsche Theorie; Bd. 2: Elektronentheorie (B. G. Teubner, Verlagsgesellschaft, Leipzig 1949) (Ref. G. Busch)	161	(2)
BIEBERBACH, L.: Einführung in die Funktionentheorie (Verlag für Wissenschaft und Fachbuch, Bielefeld 1951) (Ref. M. Plancherel)	320	(4)
BLASCHKE, W.: Einführung in die Differentialgeometrie (Springer-Verlag, Berlin 1950) (Ref. E. Roth-Desmeules)	478	(6)
BOTHE, W., und FLÜGGE, S.: Kernphysik und kosmische Strahlen, Teil I ¹⁾ (Dieterichsche Verlagsbuchhandlung, Wiesbaden 1948) (Ref. K. Wäffler)	477	(6)
BURKILL, J. C.: The Lebesgue Integral (Cambridge University Press, Cambridge 1951) (Ref. M. Plancherel)	402	(5)
COLLATZ, L.: Numerische Behandlung von Differentialgleichungen (Springer-Verlag, Berlin 1951) (Ref. H. Rutishauser)	319	(4)
COURANT, R.: Dirichlet's Principle, Conformal Mapping and Minimal Surfaces (Interscience Publishers, New York 1950) (Ref. A. Pfluger)	162	(2)
DOETSCH, G.: Handbuch der Laplace-Transformation, Bd. 1: Theorie der Laplace-Transformation (Verlag Birkhäuser, Basel 1950) (Ref. H. Rutishauser)	239	(3)
DUSCHEK, A.: Vorlesungen über höhere Mathematik (Springer-Verlag, Wien 1950) (Ref. W. Saxer)	75	(1)
DWYER, P. S.: Linear Computations (John Wiley & Sons, New York 1951) (Ref. H. Rutishauser)	478	(6)
GRAMMEL, R.: Der Kreisel. Seine Theorie und seine Anwendungen. Bd. 1: Die Theorie des Kreisels; Bd. 2: Die Anwendungen des Kreisels (Springer-Verlag, Berlin 1950) (Ref. H. Ziegler)	76	(1)
GRÖBNER, W., und HOFREITER, N.: Integraltafel. 1. Teil: Unbestimmte Integrale; 2. Teil: Bestimmte Integrale (Springer-Verlag, Wien 1949/50) (Ref. H. Rutishauser)	404	(5)
DEN HARTOG, J. P., und MESMER, G.: Mechanische Schwingungen (Springer-Verlag, Berlin 1952) (Ref. H. Ziegler)	320	(4)
JOHNSON, L. H.: Nomography and Empirical Equations (John Wiley & Sons, New York 1952) (Ref. E. Völlm)	406	(5)
JOOS, G.: Physik der festen Körper ¹⁾ (Dieterichsche Verlagsbuchhandlung, Wiesbaden 1947/1948) (Ref. H. Labhart)	477	(6)
KUHLMANN, K.: Theoretische Elektrotechnik, Bd. III: Grundzüge der Theorie elektrischer Maschinen (Verlag Birkhäuser, Basel 1951) (Ref. E. Dünner)	317	(4)
LONDON, F.: Superfluids. Vol. 1.: Macroscopic Theory of Superconductivity (John Wiley & Sons, New York 1950) (Ref. L. C. Jackson)	164	(2)
LÖSCH-SCHOBLIK: Die Fakultät (Gammafunktion) und verwandte Funktionen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen (B. G. Teubner, Verlagsgesellschaft, Leipzig 1951) (Ref. M. Plancherel)	401	(5)

¹⁾ Serie «Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939 bis 1946».

	Seite Page	Nr. Issue
MAXWELL, E. A.: General Homogeneous Coordinates in Space of Three Dimensions (Cambridge University Press, Cambridge 1951) (Ref. M. Plancherel)	161	(2)
MEYER ZUR CAPELLEN, W.: Integraltafeln, Sammlung unbestimmter Integrale elementarer Funktionen (Springer-Verlag, Berlin 1950) (Ref. H. Rutishauser)	320	(4)
OBERHETTINGER, F., und MAGNUS, W.: Anwendungen der elliptischen Funktionen in Physik und Technik (Springer-Verlag, Berlin 1949) (Ref. A. Pfluger)	77	(1)
OLLENDORFF, F.: Die Welt der Vektoren (Springer-Verlag, Wien 1950) (Ref. M. Jeger)	78	(1)
OSTROWSKI, A.: Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung, Bd. 2: Differentialrechnung auf dem Gebiete mehrerer Variablen (Verlag Birkhäuser, Basel 1951) (Ref. A. Pfluger)	162	(2)
RICHTER, R.: Elektrische Maschinen. Bd. 1: Allgemeine Berechnungselemente. Die Gleichstrommaschine (Verlag Birkhäuser, Basel 1951) (Ref. E. Dünner)	163	(2)
SAUER, R.: Ecoulements des fluides compressibles (Béranger, Paris et Liège 1951) (Ref. B. Chaix)	318	(4)
SCHÄFER, CL.: Einführung in die theoretische Physik. Bd. 3, Teil 2: Quantentheorie (W. de Gruyter, Berlin 1951) (Ref. W. Baumgartner)	402	(5)
SCHLICHTING, H.: Grenzschicht-Theorie (G. Braun, Karlsruhe 1951) (Ref. J. Ackeret)	405	(5)
SCHWANK, F.: Randwertprobleme und andere Anwendungsgebiete der höheren Analysis für Physiker, Mathematiker und Ingenieure (B. G. Teubner, Verlagsgesellschaft, Leipzig 1951) (Ref. M. Plancherel)	238	(3)
SOMMERFELD, A.: Vorlesungen über theoretische Physik. Bd. 3: Elektrodynamik (Dieterichsche Verlagsbuchhandlung, Wiesbaden 1948) (Ref. P. Scherrer)	238	(3)
STOKER, J. J.: Nonlinear Vibrations in Mechanical and Electrical Systems (Interscience Publishers, New York 1950) (Ref. H. Ziegler)	239	(3)
STRUIK, D. J.: Lectures on Classical Differential Geometry (Addison-Wesley Press, Inc., Cambridge [Mass.] 1950) (Ref. M. Jeger)	403	(5)
SYMPOSIUM: Proceedings of a Second Symposium on Large-Scale Digital Computing Machinery (Harvard University Press, Cambridge [Mass.] 1951) (Ref. A. P. Speiser)	404	(5)
TÖLKE, F.: Praktische Funktionenlehre, Bd. 1: Elementare und elementare transzendente Funktionen (Springer-Verlag, Berlin 1950) (Ref. H. Rutishauser)	75	(1)
TRICOMI, F.: Funzioni ellettiche (N. Zanichelli, Bologna 1951) (Ref. M. Plancherel)	403	(5)
TRIMMER, J. D.: Response of Physical Systems (John Wiley & Sons, New York 1950) (Ref. E. Baldinger)	75	(1)
TRUESDELL, C. A.: An Essay toward a Unified Theory of Special Functions, Based upon the Functional Equation (Princeton University Press, Princeton 1948) (Ref. M. Plancherel)	240	(3)
VIETORIS, L., und LOCHS, G.: Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung (Universitätsverlag Wagner, Innsbruck 1951) (Ref. E. Roth-Desmeules)	76	(1)
VÖLKER, D., und DOETSCH, G.: Die zweidimensionale Laplace-Transformation (Verlag Birkhäuser, Basel 1951) (Ref. H. Rutishauser)	319	(4)
WILLERS, F. A.: Methoden der praktischen Analysis (W. de Gruyter, Berlin 1950) (Ref. H. Rutishauser)	77	(1)

AUTORENREGISTER

Index of Authors · Table des Auteurs

- Z = Zusammenfassende Berichte - Survey Articles - Comptes rendus
 O = Originalarbeiten - Original Papers - Articles originaux
 M = Kurze Mitteilungen - Brief Reports - Communications brèves
 V = Varia - Miscellaneous - Divers
 B = Buchbesprechungen - Book Reviews - Notices bibliographiques

A

ACKERET, J., O 259, V 316

B

VON BAEYER, H. J., und KNECHTLI, R.,
 O 271
 BATSCHLET, E., O 165
 BATSCHLET, E., und STRIEBEL, H. R.,
 M 156
 BECK, M., M 225/476
 BECKER, R., B 77, 161
 BIEBERBACH, L., B 320
 BLASCHKE, W., B 478
 BOTHE, W., und FLÜGGE, S., B 477
 BRUNNER, Th., M 460
 BURKILL, J. C., B 402

C

COLE, J. D., O 286
 COLLATZ, L., O 193, B 319
 COURANT, R., B 162

D

DOETSCH, G., B 239
 DOETSCH, G., und VÖLKER, D., B 319
 DÖRR, J., O 427
 DUSCHEK, A., B 75
 DWYER, P. S., B 478
 VAN DYKE, M. D., O 343

E

ECKEL, K., M 309

F

FAVRE, H., und GILG, B., O 354
 FLÜGGE, S., und BOTHE, W., B 477
 FRANK, Ph. G., V 236

G

GILBARG, D., O 34
 GILG, B., und FAVRE, H., O 354
 GLAUS, R., O 298/371
 GRAMMEL, R., B 76
 GRÖBNER, W., und HOFREITER, N., B 404

H

DEN HARTOG, J. P., und MESMER, G.,
 B 320
 HENRICI, P., M 228, 466
 HOFREITER, N., und GRÖBNER, W., B 404

J

JOHNSON, L. H., 406
 JOOS, G., B 477

K

KNECHTLI, R., und VON BAEYER, H. J.,
 O 271
 KUHLMANN, K., B 317
 KURTH, R., M 232

L

LABHART, H., O 205
 LIEPMANN, H. W., Z 321, 407
 LOCHS, G., und VIETORIS, L., B 76
 LONDON, F., B 164
 LÖSCH-SCHOBLIK, B 401
 LÜDI, F., O 119, M 390

M

MAGNUS, W., und OBERHETTINGER, F.,
 B 77
 MAXWELL, E. A., B 161
 MESMER, G., und DEN HARTOG, J. P.,
 B 320
 MEYER ZUR CAPELLEN, W., O/V 477, B 320

O

OBERHETTINGER, F., und MAGNUS, W.,
 B 77
 OHASI, Y., O 212
 OLLENDORFF, F., B 78
 OSTROWSKI, A., B 162

P

PERRET, E., ROTH, E., SÄNGER, R., und
 VOELLMY, H. R., Z 241
 POPOFF, K., O 42/237, 440

R

RICHTER, R., B 163
 ROHNER, F., O 383
 ROTH, E., PERRET, E., SÄNGER, R., und
 VOELLMY, H. R., Z 241
 RUTISHAUSER, H., M 65, 312

S

SALZMANN, F., O 129
 SÄNGER, R., PERRET, E., ROTH, E., und
 VOELLMY, H. R., Z 241
 SAUER, R., B 318
 SCHÄFER, CL., B 402
 SCHLICHTING, H., B 405
 SCHWANK, F., B 238
 SEIFERT, G., M 468
 SOMMERFELD, A., B 238
 SPEISER, A. P., O 449
 STIEFEL, E., O 1
 STOKER, J. J., B 239
 STRIEBEL, H. R., und BATSCHELET, E.,
 M 156
 STRUIK, D. J., B 403
 SYMPOSIUM, B 404

T

TÖLKE, F., B 75
 TRICOMI, F., B 403
 TRIMMER, J. D., B 75
 TRUESDELL, C. A., O 79, V 400, B 240

U

UNGER, H., O 51

V

VIETORIS, J., und LOCHS, G., B 76
 VOELLMY, H. R., PERRET, E., ROTH, E.,
 und SÄNGER, R., Z 241
 VOETTER, H., M 314
 VÖLKER, D., und DOETSCH, G., B 319

W

WILLERS, F. A., B 77

Z

ZADEH, L., O 149
 ZIEGLER, L., O 96, V 471

Fasc. 1 (15. 1. 1952)	pag. 1-78
Fasc. 2 (15. 3. 1952)	pag. 79-164
Fasc. 3 (15. 5. 1952)	pag. 165-240
Fasc. 4 (15. 7. 1952)	pag. 241-320
Fasc. 5 (15. 9. 1952)	pag. 321-406
Fasc. 6 (15. 11. 1952)	pag. 407-478